

LAPORAN TAHUNAN
PENELITIAN HIBAH BERSAING



**Pengembangan Alat *Side Step Test Modification* Berbasis *Digital Tech*
Tahun ke 1 dari rencana 2 Tahun**

Faidillah Kurniawan, S.Pd.Kor, M.Or / NIDN. 0010108203
Dr. Siswantoyo, M.Kes / NIDN. 0010037203

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

November Tahun 2013

Dibiayai oleh:
Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penugasan Penelitian Hibah Bersaing
Nomor 001/APHB-BOPTN/UN34.21//2013

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Pengembangan Alat *Side Step Test Modification* Berbasis *Digital Tech*

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 764/Pendidikan Kepelatihan Olahraga

- a. Nama Lengkap : Faidillah Kurniawan, S.Pd.Kor, M.Or
- b. NIDN : 0010108203
- c. Jabatan Fungsional : Lektor
- d. Program studi : PKO
- e. Nomor Hp : 081392051330
- f. Alamat surel (e-mail) : pay_anggar@yahoo.co.id

Anggota Peneliti (1)

- a. Nama Lengkap : Dr. Siswantoyo, M.Kes
- b. NIDN : 001037203
- c. Perguruan Tinggi : FIK Universitas Negeri Yogyakarta

Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 3 Tahun

Biaya Tahun Berjalan : Rp. 45.000.000,-

Biaya Keseluruhan : Rp. 75.000.000,-

Yogyakarta, 25 November 2013

Mengetahui,

Dekan/Ketua

Ketua Peneliti

Drs. Rumpis Agus Sudarko, M.S

NIP/NIK. 196008241986011001

Faidillah Kurniawan, S.Pd.Kor, M.Or

NIP/NIK. 19821010 2005011002

Menyetujui,

Ketua Lembaga Penelitian

Prof. Dr. Anik Ghufon

NIP/NIK. 196211111988031001

RINGKASAN

Pengembangan Alat *Side Step Test Modification* Berbasis *Digital Tech*

Faidillah Kurniawan, Endang Rini Sukamti dan Siswantoyo

Penelitian ini bertujuan untuk dapat membuat alat pengembangan modifikasi *side step agility test* berbasis *digital tech*. Target khusus yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah terciptanya alat modifikasi *side step agility test* berbasis *digital tech* yang dapat digunakan fleksibel dan mudah di bawa kemana-mana dengan cara penggunaan yang jauh lebih mudah, sederhana dan terjangkau. Hal ini di dasari agar para pembina olahraga dapat memiliki alat tes pengukuran fisik yang terjangkau dan fleksibel untuk digunakan dan di bawa kemana – mana.

Desain penelitian pada penelitian ini adalah R & D (*Research and Developmenmt*). Penelitian ini dilakukan di FIK UNY dan FT UNY.

Hasil penelitian ini berupa *prototype* dari modifikasi *side step agility test* berbasis *digital tech*. Harapannya nanti *prototype* ini dapat diwujudkan dalam bentuk alat yang siap di pasarkan guna menunjang industri olahraga di Indonesia serta mendapatkan HAKI/hak paten.

PRAKATA

Dengan mengucapkan *Alhamdulillah* robbil'alamina puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan pencipta segala ilmu sehingga penelitian dengan judul **Pengembangan Alat *Side Step Test Modification* Berbasis *Digital Tech***", ini dapat diselesaikan dengan lancar walaupun dengan beberapa kendala – kendala yang harus di selesaikan.

Dalam penyusunan penelitian ini pastilah dialami berbagai kendala. Dengan segala upaya, penelitian ini dapat terwujud dengan baik berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, sudah sepantasnya pada kesempatan ini saya sebagai *mulif* (penulis) mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak – pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian penelitian ini dari awal sampai akhirnya yang disini tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Peneliti berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca. Dengan segala kerendahan hati peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Besar harapan peneliti agar penelitian ini dapat berguna bagi semua pihak.

Yogyakarta, 25 November 2013

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Hasil yang Ditargetkan	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Kelincahan	4
B. Perancangan	4
C. Roadmap Penelitian	8
BAB III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	9
A. Tujuan Khusus	9
B. Manfaat Penelitian	9
BAB IV. METODE PENELITIAN	11
A. Desain Penelitian	11
B. DEFINISI OPERASIONAL	11
C. Prosedur pengembangan	11
D. Bagan Alur Penelitian	14
E. Lokasi Penelitian	16
F. Subyek Penelitian	16
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
A. DESKRIPSI PRODUK YANG DIKEMBANGKAN	19
B. Hasil Uji Lapangan	23
C. Pembahasan	23
BAB VI. RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA	25
BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN	26
A. Kesimpulan	26

B. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	29

DAFTAR TABEL 26

1. Roadmap penelitian	8
2. Alur penelitian	15
3. <i>Prototype</i> yang dihasilkan beserta deskripsi	21

DAFTAR GAMBAR

1. Langkah Perancangan	7
2. Langkah-langkah penggunaan Metode <i>Research and Devolopment (R&D)</i>	13
3. Bagan alur penelitian	14
4. Diagram Blok	20
5. Produk hasil pengembangan side step sgility test modification berbasis digital tech	21

DAFTAR LAMPIRAN

1. Instrumen Penelitian	30
2. Biodata Organisasi Peneliti ; Ketua Peneliti	31
3. Biodata Organisasi Peneliti ; Anggota Peneliti	37

BAB. I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penelitian ini merupakan penelitian dalam rangka mewujudkan ide sesuai dengan tuntutan pasar menjadi produk nyata, yang kemudian di teliti untuk mendapatkan variasi spesifikasi yang jelas dan memiliki perbedaan keunggulan yang merupakan daya saing, yang pada tahapan selanjutnya alat yang telah diteliti, dapat di patenkan atas nama perguruan tinggi dan di produksi untuk melayani kebutuhan pasar. Penelitian ini juga sebagai bentuk realisasi tindak lanjut modifikasi dan pengembangan IPTEKS Program Hibah Bersaing Desentralisasi UNY.

Pada setiap penampilan keterampilan olahraga diperlukan kualitas kemampuan komponen biomotor yang baik, yang antara lain adalah kekuatan, kecepatan, *force* (tenaga), ketahanan, fleksibilitas, kelincahan, keseimbangan dan koordinasi yang baik (Iskandar dan Kosasih, 1999 : 3). Untuk dapat mengetahui seberapa baik komponen biomotor tersebut, diperlukan instrumen atau alat ukur yang mumpuni yang dapat digunakan dalam tes dan pengukuran olahraga (*sport measurement and evaluation*). Disini tim akan mengkaji dalam pengembangan modifikasi instrument tes untuk mengukur kelincahan, dimana telah di kenal instrument tes tersebut dengan istilah *side step test*.

Secara sederhana bagaimana teknis melakukan tes kemampuan kelincahan pada *side step test* adalah Testi berdiri digaris tengah, kemudiam melompat 30 cm kesisi kanan/kiri melompat kembali ketengah kemudian melompat 30 cm ke sisi lain, lalu kembali ke pusat. Ini adalah satu siklus lengkap. Subyek melakukan tes selama

satu menit dan kemudian dicatat berapa banyak dapat melakukan lompatan kekanan dan kekiri (Widiastuti, 2011 : 78).

Secara teknis cara pelaksanaan beserta perlengkapan yang di butuhkan cenderung sangat berbeda dengan alat ukur/instrumen yang selama ini digunakan, tetapi disini permasalahannya adalah **pada alat tersebut yang selama ini telah banyak digunakan, test masih cenderung bersifat manual dan pada pengembangan alat *side step test modification* berbasis *digital tech* ini akan dirancang alat tes kelincahan berbasis digital, dimana nantinya pada saat tes, ini akan merekam pergerakan testi yang otomatis nantinya akan secara otomatis mencatat berapa skor yang di dapat oleh testi.**

Instrument tes tersebut sangat di dambakan oleh para atlet yang memang setelah mendapatkan program latihan yang tepat sehingga kemampuan biomotornya dapat meningkat secara signifikan tersebut agar pengukuran kemampuan biomotor benar – benar dapat jauh lebih tepat lagi dengan kondisi yang sudah ada seperti data yang telah di dapat tersebut. Sehingga dalam hal ini, yakni KONI pusat maupun daerah, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan pusat – pusat pelatihan cabang olahraga di seluruh Indonesia, karena instrumen tersebut sangat dibutuhkan di Indonesia, dengan demikian dengan adanya instrumen tersebut di harapkan proses pengukuran kemampuan biomotor dapat lebih mantap dan standard dapat lebih jelas dan tepat serta lebih terukur secara akurat sesuai dengan tingkat kebutuhan kemampuan biomotor tersebut.

Sebagai bentuk pengembangan atau modifikasi dari alat yang telah ada tersebut di atas, maka dianggap **perlunya untuk membuat pengembangan dan modifikasi alat *Side step test modification* berbasis *digital tech* dan alat tersebut juga dapat di daftarkan HAKI nya sehingga menambah kekayaan produk**

Indonesia. Dampak lain akan memberi peluang pada pihak industri dalam negeri untuk berinovasi mendesain instrumen pengukur komponen biomotor yang lain, dan menjalin kerjasama dengan perguruan tinggi dalam mengembangkan industri olahraga.

B. Hasil yang Ditargetkan

1. **pengembangan alat *side step test modification* berbasis *digital tech* dari alat yang hanya bersifat manual/konvensional** ini dikembangkan agar dapat memenuhi kebutuhan pasar dalam negeri dan kebutuhan atlet dimana sekarang ini telah banyak atlet yang berkemampuan lebih dari maksimal dari alat ukur yang ada, selain itu alat ini diujikan kinerjanya dengan calon – calon pengguna dan akan disempurnakan sesuai dengan masukan – masukan dari para pengguna tersebut. Tidak hanya uji kinerja, untuk melengkapi kehandalan dari alat ini akan dilakukan uji fungsi, uji pelayanan, uji dan juga uji kesinambungan.
2. **Paten (HAKI) alat *side step test modification* berbasis *digital tech*.**

BAB. II

TINJAUAN PUSTAKA

Alat pengembangan modifikasi *side step test modification* berbasis *digital tech* ini dirancang menggunakan komponen pokok yang terdiri dari pegas spiral, dan potensiometer, sensor, komputer, ADC, mikrokontroler, dan program. Keunggulan alat ini adalah dapat mengukur kelincahan secara digital. Pengembangan alat ini merupakan modifikasi dari instrument tes yang sudah ada dengan kelebihan dapat langsung secara digital otomatis dapat menampilkan hasil skor tes dari instrument yang lama untuk memenuhi kebutuhan alat ukur olahraga yang secara ekonomi menguntungkan bila diproduksi, pertimbangan dari sisi pemakai adalah daya beli, manfaat, keterandalan, mudah digunakan. Pertimbangan dari sisi perancang dan pembuat adalah kemutakhiran, kemudahan mencari suku cadang, kemudahan diproduksi.

A. Kelincahan

Kelincahan (*agility*) : Kemampuan seseorang untuk bergerak ke segala arah dengan mudah (Andi Suntonda.S, 2009 : 55). Senada dengan yang diungkapkan oleh Widiastuti (2011 : 125) yang juga menjelaskan bahwa kelincahan (*agility*) adalah kemampuan untuk mengubah arah atau posisi tubuh dengan cepat yang dilakukan bersama – sama dengan gerakan lainnya.

B. Perancangan

Jenis perancangan produk menurut Krutz (2000 : 5) diklasifikasikan :

1. Asli, yaitu merupakan desain penemuan yang benar-benar didasarkan pada penemuan belum pernah ada sebelumnya.

2. Pengembang (modifikasi), yaitu merupakan pengembangan produk yang sudah ada dalam rangka peningkatan efisiensi, efektivitas, penampilan, atau daya saing untuk memenuhi tuntutan pasar atau perkembangan zaman.

Menurut Espisito dan Thower (2001 : 6) perlu menjawab pertanyaan dibawah ini :

- a. Apakah produk memenuhi kebutuhan manusia (kebutuhan pasar)?
- b. Apakah produk mampu bersaing dengan rivalnya?
- c. Apakah produk mudah dipelihara?
- d. Apakah produk ekonomis untuk diproduksi atau menguntungkan?

Selanjutnya, Beam (1999 : 30) mengatakan bahwa produk yang dirancang harus dipertimbangkan dari sisi pemakai, pembuat, dan perancang.

Pertimbangan dari sisi pemakai adalah penampilan, kecepatan, kemudahan digunakan, ukuran, berat, manfaat, keandalan, kemudahan digunakan, kemudahan dipelihara, biaya pengoperasian tidak mahal, harga beli, keamanan, kenyamanan, dan ergonomi. Pertimbangan dari sisi perancang dan pembuat adalah biaya pembuatan, harga jual, kemudahan diuji, umur, ketersediaan suku cadang, kemutakhiran, kemudahan dirancang, daya saing, kemudaha dibuat, kesederhanaan, tuntutan pasar, dan penampungan dan pembuangan limbah.

Salah satu macam perancangan adalah pengembangan produk yang telah ada, dimana untuk mewujudkan itu perlu modifikasi (Hurst. K, 2006 : 30)

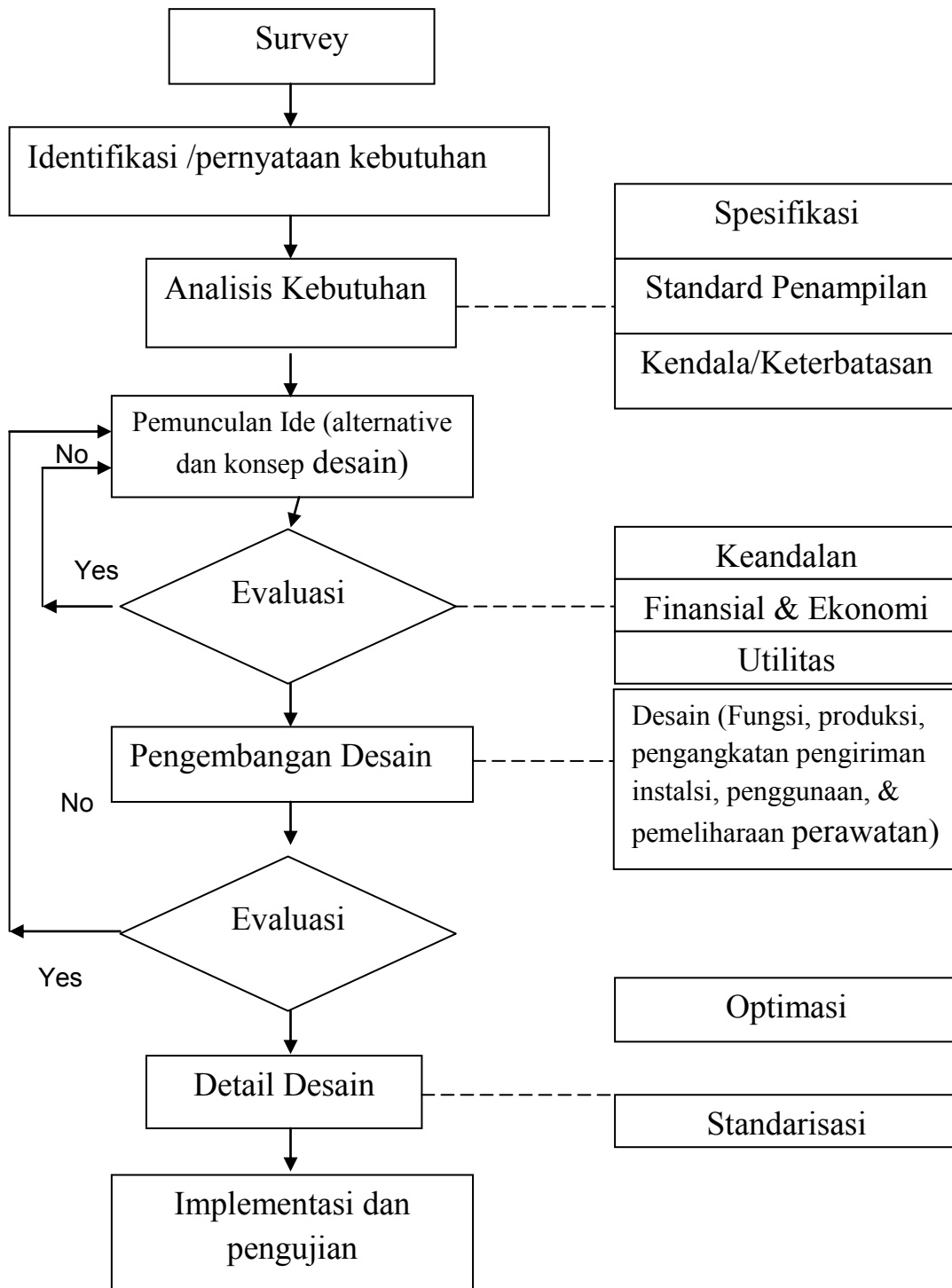
Tujuan Modifikasi antara lain adalah :

- a. Adanya tuntutan pasar/tuntutan zaman.
- b. Adanya kemajuan/pengembangan IPTEKS.
- c. Perlu keunggulan produk (daya saing persaingan pasar)

- d. Perlunya penyesuaian dengan melihat kemampuan alat/peralatan/mesin/sumber daya/bahan yang dimiliki untuk prose pembuatan komponen yang sudah ada.
- e. Adanya keinginan agar dapat dibuat lebih murah
- f. Agar produk yang bersangkutan dapat dimanfaatkan lagi
- g. Kelangkaan suku cadang
- h. Agar pemeliharaannya lebih mudah dan murah.

Lebih dalam lagi, modifikasi harus memberikan perbedaan, yang merupakan adanya perubahan dari alat yang lama. Ma'asud dan Mahmud (2004 : 35) modifikasi adalah memberikan tampilan beda dengan barang yang sudah ada sebelumnya.

Suatu perbedaan dapat dikembangkan kalau memenuhi syarat-syarat sebagai berikut: penting, jelas, unggul, komunikatif, mendahului, terjangkau dan menguntungkan, artinya perbedaan ini memberikan banyak manfaat bagi cukup banyak pelanggan perbedaan itu tidak/belum dimiliki orang lain, perbedaan itu lebih baik dari cara lain mendapatkan manfaat yang sama, perbedaan itu dapat dimengerti oleh pemakai/pembeli, perbedaan itu tidak mudah ditiru pesaing, pembeli dapat menjangkau selisih harga, dan perbedaan itu secara finansial menguntungkan dan secara utuh langkah perancangan menurut Gupta dan Muthy (Tth: 27).



Gbr 1. Langkah Perancangan

C. Roadmap Penelitian

Tabel 1. Roadmap penelitian

Penelitian terkait yang sudah dilakukan	Penelitian yang akan dilakukan	Lanjutan penelitian yang akan datang	Finalisasi penelitian akhir
<p>*Data menunjukkan bahwasanya kemampuan instrument tes side step yang selama ini digunakan secara manual/konvensional hasil penghitungan skor tes cenderung rentan dikarenakan pelaksanaan tes cepat sehingga dapat membuat testor kurang tepat dalam penghitungan dikarenakan konsentrasi dalam pengamatan serta banyaknya testi sehingga dapat mengurangi konsentrasi testor pada saat menghitung skor hasil pelaksanaan.</p>	<p>Perakitan/penyusunan pengembangan modifikasi <i>side step test modification</i> berbasis <i>digital tech</i> berupa prototipe.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengujian alat pengembangan modifikasi <i>side step test modification</i> berbasis <i>digital tech</i> kepada calon pengguna dan para pihak terkait yang berkepentingan 2. Publikasi ilmiah baik skala nasional maupun internasional 	<p>Alat pengembangan modifikasi <i>side step test modification</i> berbasis <i>digital tech</i> telah dapat teruji dan diusulkan untuk mendapatkan HAKI</p>

BAB. III

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

A. Tujuan Khusus

Secara khusus penelitian ini bertujuan : pertama, mewujudkan/menyediakan pengembangan modifikasi alat pengukur kemampuan biomotor khusus kelincihan untuk tes pengukuran dan evaluasi kemampuan biomotor, dan kedua adalah dapat memperoleh HAKI. Proses pencapaian tujuan dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

1. **Pengembangan alat tes dan pengukuran dengan memodifikasi alat dari contoh alat yang sudah ada saat ini dari yang hanya bersifat manual ke alat yang berbasis teknologi digital.**
2. Melakukan uji laboratorium teknik terhadap alat tersebut dari sisi fungsi, pelayanan, kesinambungan, kinerja dan penampilan.
3. Mengevaluasi alat tersebut.
4. Menyempurnakan alat tersebut.
5. Mensosialisasikan alat tersebut ke KONI dan pusat – pusat pelatihan olahraga.
6. Melakukan uji pasar/uji pemakai/uji lapangan.
7. Menyempurnakan alat berbasis masukan – masukan dan tuntutan calon – calon pemakai alat.
8. Ikut mengembangkan industri olahraga di Indonesia.
9. Memperoleh HAKI atas alat yang di kembangkan/modifikasi.

B. Manfaat Penelitian

Bagi DEPDIKNAS, hasil penelitian ini merupakan prestasi karya yang dapat di patenkan, di produksi dan di pasarkan.

Bagi KONI atau pusat – pusat pelatihan olahraga di seluruh pelosok Indonesia, hasil penelitian ini merupakan pengembangan alat ukur kemampuan biomotor yang telah di modifikasi dan juuga tetap mudah digunakan, dipelihara, harga alat dan biaya pemeliharaan relatif terjangkau untuk menaikkan kualitas atletnya.

Bagi Perguruan Tinggi, hasil penelitian ini merupakan karya inovasi dan kreativitas dalam memodifikasi alat yang sudah ada dengan kemampuan lebih alat yang terbaru ini yang dapat di banggakan dan di kembangkan sekaligus akan

mengangkat nama Perguruan Tinggi yang bersangkutan, dan yang terpenting juga merupakan dorongan dan rangsangan untuk berkarya lebih lanjut bagi Fakultas Ilmu Keolahragaan dalam bidang rekayasa alat dan pengembangan industri olahraga. Dan lebih dari itu, karya ini merupakan contoh yang dapat mendorong program – program studi di Perguruan Tinggi untuk terbiasa membuat jejaring kerjasama lintas bidang dalam pembuatan produk.

Bagi industri, merupakan peluang baru kerjasama industri dan Perguruan Tinggi di bidang Industri Olahraga dan sekaligus merupakan peluang dan tantangan bagi pihak industri untuk berkreasi dan berinovasi lebih lanjut pada alat – alat yang lain untuk mewujudkan peralatan fasilitas penunjang olahraga, modifikasi maupun adopsi sistem.

Bagi mahasiswa, keterlibatan dalam kegiatan perancangan, pembuatan, pengujian, promosi, dan perolehan HAKI merupakan kebanggaan dan pengalaman nyata dalam bekerja mandiri maupun bekerja sama.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Rancangan penelitian yang digunakan dengan pendekatan Borg and Gall. Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2011: 297). Penelitian dan pengembangan merupakan jenis penelitian yang berorientasi pada produk. Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah berupa pengembangan/modifikasi alat tes kelincahan (*agility step test*).

B. DEFINISI OPERASIONAL

Definisi operasional pada penelitian ini adalah dengan Pengembangan *alat tes kelincahan (agility step test)* merupakan pengembangan alat dan modifikasi untuk mengetahui tingkat kemampuan seseorang dari segi kemampuan kelincahannya dengan menggunakan alat tes kelincahan (*agility step test modification*).

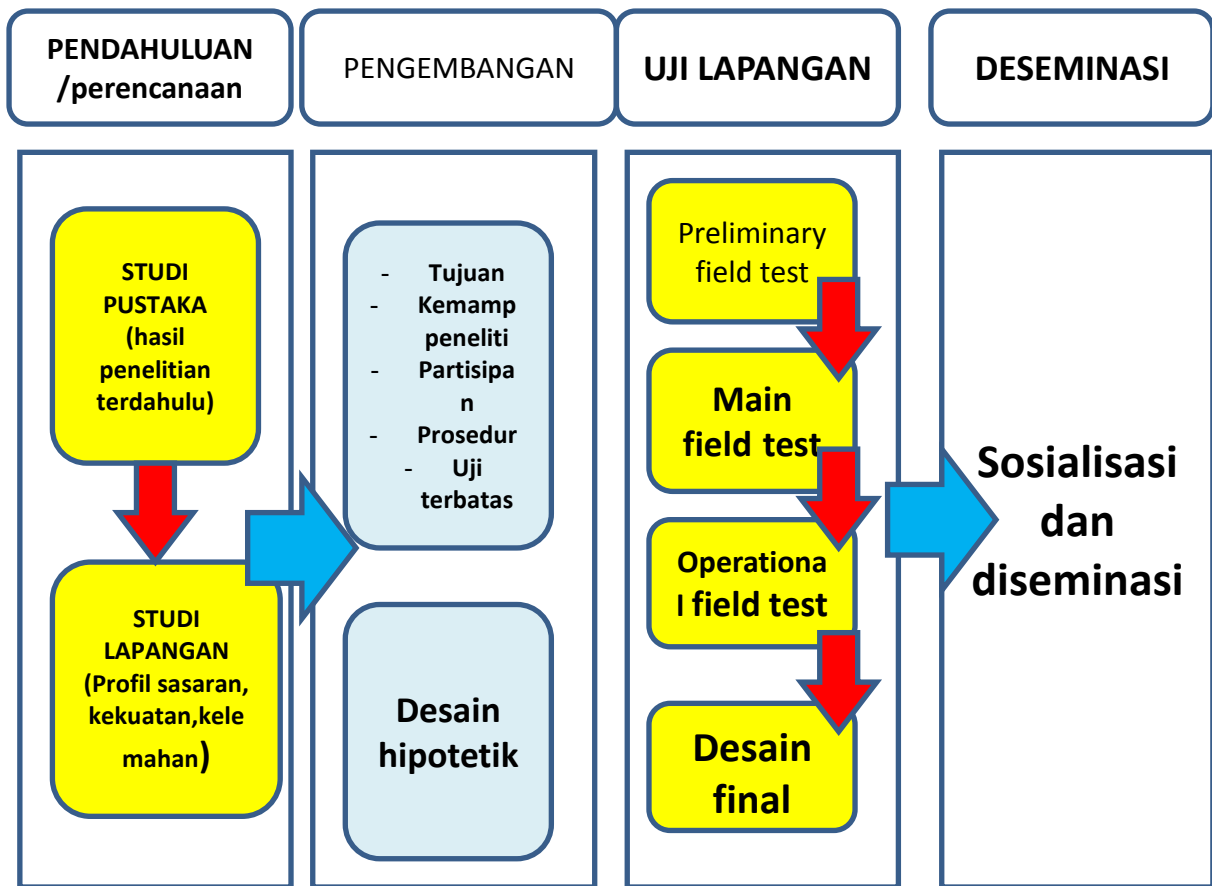
C. Prosedur pengembangan

Borg dan Gall, 1983 (dalam dalam Anik Ghufon, dkk, 2007: 5) menyatakan bahwa prosedur penelitian pengembangan pada dasarnya terdiri dari dua tujuan utama, yaitu: (1) mengembangkan produk, dan (2) menguji keefektifan produk dalam mencapai tujuan. Tujuan pertama disebut fungsi pengembangan, sedangkan tujuan kedua disebut sebagai validasi. Dengan demikian konsep penelitian pengembangan lebih tepat diartikan sebagai upaya pengembangan yang disertai dengan upaya memvalidasi.

Borg dan Gall, 1983 (dalam Anik Ghufro, dkk, 2007: 9) model penelitian ini memiliki sepuluh langkah pelaksanaan penelitian, yaitu:

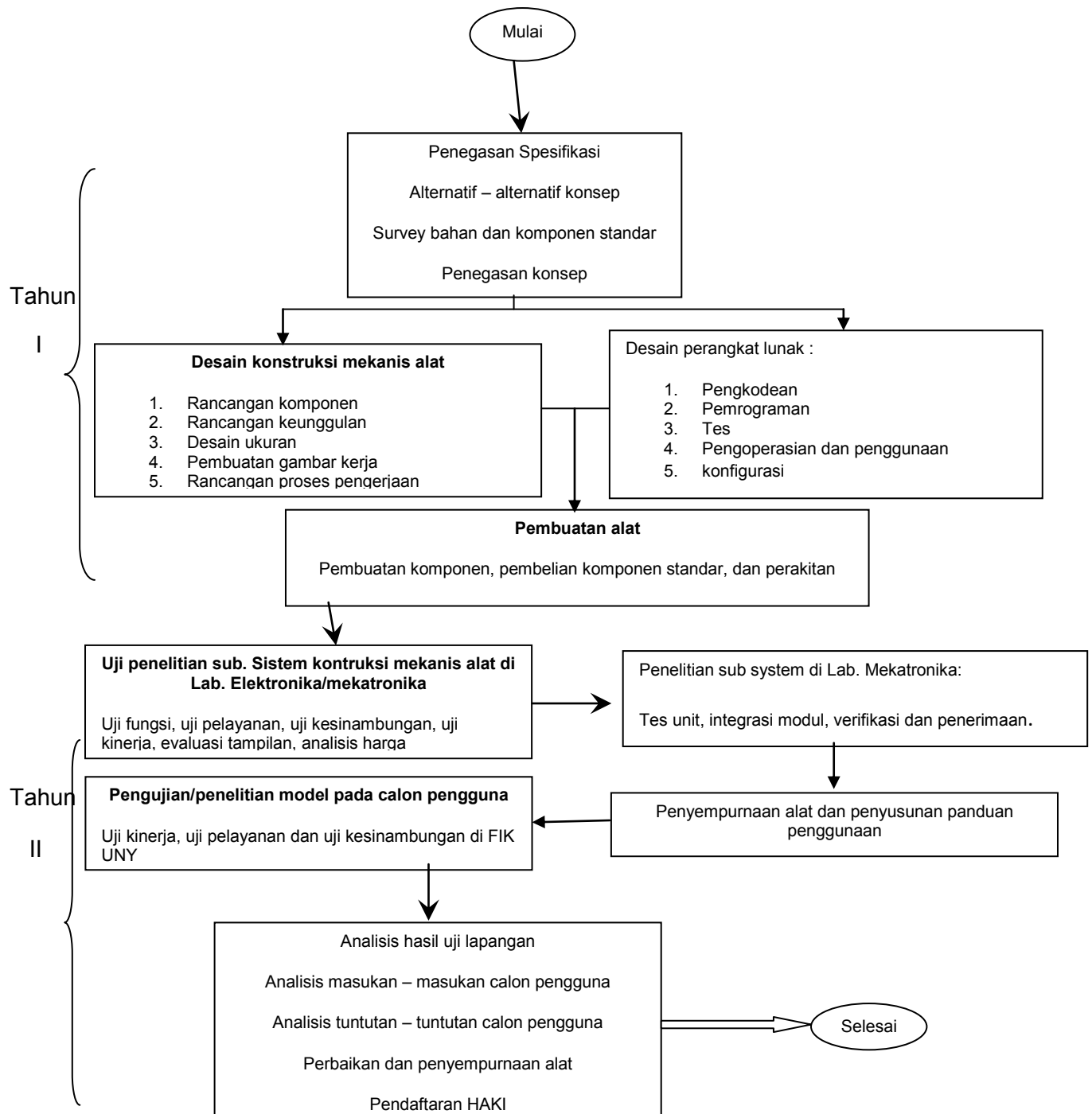
1. Studi pendahuluan dan pengumpulan data.
2. Perencanaan.
3. Mengembangkan produk awal.
4. Uji awal.
5. Revisi untuk menyusun produk utama.
6. Uji lapangan utama.
7. Revisi untuk menyusun produk operasional.
8. Uji coba produk operasional (uji efektivitas produk).
9. Revisi produk final (revisi produk yang efektif).
10. Diseminasi dan implementasi produk hasil pengembangan.

Langkah-langkah yang telah dikemukakan di atas bukanlah langkah baku yang harus diikuti, oleh karena itu pengembang hanya memilih beberapa langkah dikarenakan dalam penelitian pengembangan ini sudah memiliki prototipe produk yang akan dibuat. Langkah yang diambil dalam penelitian pengembangan ini juga akan disesuaikan dengan keterbatasan waktu penelitian, berikut langkah yang dijabarkan dalam penelitian ini:



Gbr 2. Langkah-langkah penggunaan Metode *Research and Development (R&D)*

D. Bagan Alur Penelitian



Gbr 3. Bagan alur penelitian

Tabel 2. Alur penelitian

	Tahun I	Tahun II
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penegasan spesifikasi, alternatif – alternatif konsep, survey bahan dan komponen standar, penegasan konsep 2. mendesain konstruksi mekanis alat yang meliputi; merancang komponen, rancangan keunggulan, mendesain ukuran, pembuatan gambar kerja, merancang proses pengerjaan 3. Pembuatan alat meliputi; pembuatan komponen, pembelian komponen standar, dan perakitan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uji keefektifan, kelayakan, kebermaknaan penelitian sub. Sistem kontruksi mekanis alat di Lab. Mekatronika yang meliputi; Uji fungsi, uji pelayanan, uji kesinambungan, uji kinerja, evaluasi tampilan, dan analisis harga 2. Penyempurnaan alat dan penyusunan panduan penggunaan 3. Pengujian/penelitian model pada calon pengguna dengan cara; Uji kinerja, uji pelayanan dan uji kesinambungan di FIK UNY bersama para ahli/pakar tes dan pengukuran. 4. Analisis hasil uji lapangan Analisis masukan – masukan calon pengguna Analisis tuntutan – tuntutan calon pengguna Perbaikan dan penyempurnaan alat Pendaftaran HAKI 5. Produk siap dipasarkan
Luaran	Telah terciptanya produk pengembangan modifikasi <i>side step test modification</i> berbasis <i>digital tech</i> yang siap diujikan kelayakannya berupa prototipe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengujian produk pengembangan modifikasi <i>side step test modification</i> berbasis <i>digital tech</i> dengan sampel yang berkompeten dan juga unsur terkait selaku calon pengguna 2. Publikasi ilmiah jurnal internasional 3. Mengevaluasi kekurangan – kekurangan dari produk pengembangan modifikasi <i>side step test modification</i> berbasis <i>digital tech</i> guna penyempurnaan agar alat tersebut betul – betul layak dan dapat di terima di masyarakat pengguna kelak dan layak untuk di patenkan karyanya untuk mendapatkan HAKI
Indikator Ketercapaian	Berhasil dirakitnya produk pengembangan modifikasi <i>side step test modification</i> berbasis <i>digital tech</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Didapatkan hasil pengujian produk pengembangan modifikasi <i>side step test modification</i> berbasis <i>digital tech</i> dengan sampel yang berkompeten dan juga unsur terkait selaku calon pengguna

		<p>untuk dapat ditindak lanjuti guna penyempurnaan produk</p> <p>2. Berhasilnya pengembangan modifikasi <i>side step test modification</i> berbasis <i>digital tech</i> yang layak untuk dipasarkan dan digunakan oleh pihak terkait selaku pengguna dan juga layak untuk mendapatkan pengakuan HAKI.</p>
--	--	---

E. Lokasi Penelitian

Perancangan, pembuatan dan penelitian ini dilaksanakan di laboratorium elektro dan mekatronika Fakultas Teknik UNY dan FIK UNY yang selanjutnya uji pasar oleh atlet DIY dan luar DIY.

F. SUBJEK PENELITIAN

Penelitian pengembangan ini menggolongkan subyek uji coba menjadi dua, yaitu subyek untuk uji coba ahli materi dan media.

1. Subjek uji coba ahli

a. Ahli materi

Ahli materi yang dimaksud adalah pakar sport measurement dan pakar teknik electro/mekatronika yang berperan untuk menentukan apakah materi alat tes keseimbangan ini sudah sesuai atau belum dengan kaidah yang sesungguhnya.

b. Ahli media

Ahli media yang dimaksud adalah pakar yang biasa menangani dalam hal estetika dari tampilan dan keamanan dari alat yang dibuat untuk tes kelincahan tersebut.

2. Subjek uji coba kelompok kecil dan lapangan

Subyek uji coba dalam penelitian pengembangan ini akan diambil sesuai dengan kaidah penentuan subyek dan dilanjutkan pada tahun kedua. Teknik penentuan subyek uji coba dalam penelitian pengembangan ini adalah dengan metode *simple random sampling*. Menurut Sugiyono (2011:218) *simple random sampling* adalah teknik pengambilan sampel atau subyek yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel atau subyek. Dan ujicoba lapangan dengan jumlah yang lebih banyak. Subyek yang akan digunakan adalah atlet olahraga dan siswa non atlet dari SD, SMP, SMA, bahkan Dewasa di DIY dan diluar DIY.

a. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen untuk mengumpulkan data dalam penelitian pengembangan ini adalah dengan menggunakan angket (kuesioner) dan survey (tes pengukuran). Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2011:142).

Pengumpulan data dalam penelitian pengembangan ini menggunakan angket terbuka dan angket tertutup, dimana pada halaman berikutnya disertai dengan kolom saran beserta survey (tes pengukuran).

b. Validitas Instrumen

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan dan kesahihan suatu instrumen. Validasi instrumen untuk ahli materi dan ahli media dilakukan melalui konsultasi dan meminta penilaian

kepada para ahli tentang materi yang akan diuji dan kriteria produk yang akan dihasilkan. Ahli yang akan memvalidasi adalah ahli dari mekatronika dan ahli dari tes dan pengukuran.

c. Teknik analisis Data

Setelah data terkumpul, maka data tersebut diklasifikasikan menjadi dua kelompok data, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data yang bersifat kualitatif diperoleh melalui kegiatan validasi ahli dan kegiatan uji coba yang berupa masukan, tanggapan serta kritik dan saran. Data yang bersifat kuantitatif yang berupa penilaian, dihimpun melalui angket atau kuesioner uji coba produk pada saat kegiatan uji coba beserta survey (tes pengukuran), dianalisis dengan analisis statistik deskriptif, yang berupa pernyataan LAYAK dan TIDAK LAYAK yang diubah menjadi data kuantitatif dengan skala penskoran 0 dan 1. Selanjutnya hasil dari ujicoba produk tersebut dipersentase. Dikatakan layak apabila hasil menunjukkan hasil diatas 75%.

BAB V

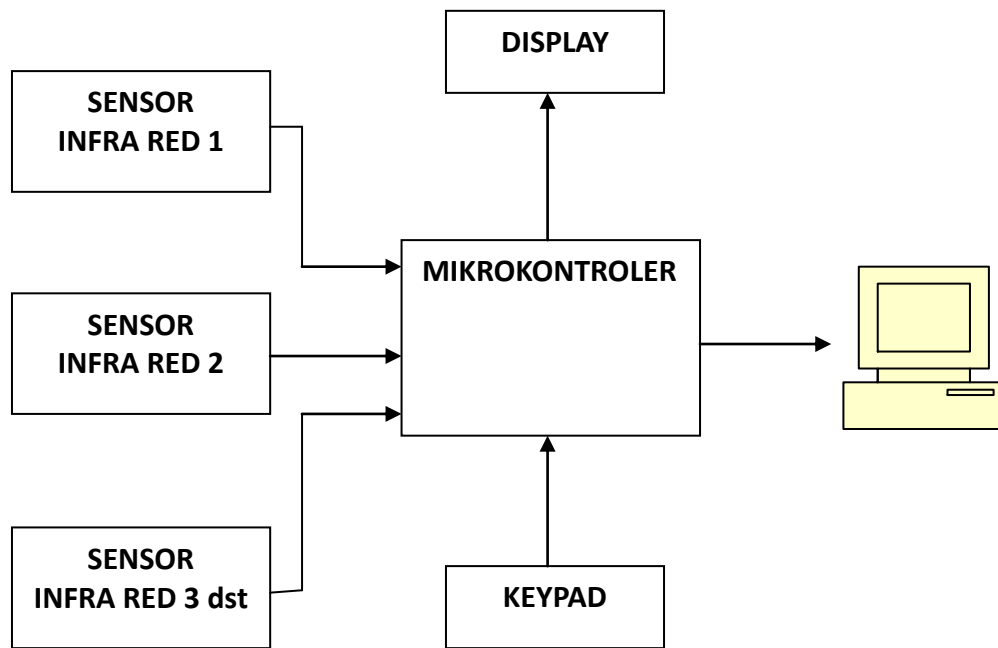
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. DESKRIPSI PRODUK YANG DIKEMBANGKAN

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian dan pengembangan. Sesuai dengan tahapan dalam penelitian ini akan dilakukan dalam kurun waktu 3 tahun. Sesuai dengan tahapan dalam penelitian pengembangan terdiri dari tahap pendahuluan, pengembangan, uji lapangan dan diseminasi. Pada tahun pertama ini telah dilakukan kajian pendahuluan dan pengembangan produk berupa prototype alat tes kelincahan (side step agility test). Berdasarkan alur penelitian ini telah diselesaikan hal-hal yang menjadi luaran dan indikator keberhasilan tahun pertama dari penelitian ini.

Terkait dengan penegasan konsep, desain konstruksi mekanis, dan hal lainnya telah dilakukan dan tercapai, sedangkan luaran dari penelitian tahun pertama berupa telah terciptanya produk pengembangan alat “side step agility test modification berbasis digital tech”, yang siap diujikan kelaikannya berupa prototype juga telah terselesaikan. Dan sebagai indikator keberhasilan penelitian tahun pertama berupa Berhasil dirakitnya produk pengembangan alat “side step agility test modification berbasis digital tech”, juga telah berhasil dirakit dengan baik. Adapun deskripsi hasil penelitian diuraikan sebagai berikut:

1. Diagram Blok



Gbr 4. Diagram Blok

Spesifikasi Komponen:

- Sensor Infra Red : Tranciever-reicever
- Mikrokontroler : ATmega16
- Keypad : Matrik 3x3
- Display : LCD 4x32

Deskripsi kerja system:

Sensor infra red bekerja dengan cara bagian tranciever memancarkan sinar yang akan diterima oleh bagian receiver. Apabila sinar terhalang oleh kaki manusia maka akan member informasi ke mikrokontroler. Mikrokontroler akan mengolah informasi dari sensor dengan menambah up-counter, dan akan diulang sampai batas waktu yang ditentukan selesai. Besaran waktu dan hitungan kaki melewati sensor ditampilkan pada display. Keypad digunakan untuk memberikan masukan data no. peserta kepada mikrokontroler.

2. Seperangkat prototype yang dihasilkan berupa alat tes kelincahan (side step agility test modification).







Gambar 5. seperangkat alat tes kelincahan (side step agility test modification)

Pada gambar diatas menunjukkan hasil pengembangan alat tes kelincahan (side step agility test modification). Pada tampilan gambar diatas notebook dan tripod bukan menjadi bagian pengembangan dalam penelitian ini. Terdapat beberapa bagian alat yang dihasilkan, secara detail akan diuraikan sebagai berikut dalam bentuk foto dan narasi. Untuk standar operasaional prosedur (SOP) terlampir.

Tabel 3. *Prototype* yang dihasilkan beserta deskripsi

NO	GAMBAR	DESKRIPSI
1		Mikrokontroler adalah pusat kendalil dalam pengoperasionalan alat dengan mencantumkan kode pada keypad dengan waktu lama tes di tampilkan pada layar mikrokontroler dan penanda atau rangsang dapat secara visual pada dua lampu berwarna hijau dan merah di atas mikrokontroler baik penanda mulai pada lampu berwarna hijau dan penanda berhenti pada lampu berwarna merah.

2		<p>Sensor infra red yang berfungsi untuk menangkap atau rekam jejak setiap pergerakan kaki testi pada saat melakukan tes kelincahan side step.</p>
3		<p>Alat kendali untuk mengendalikan mulai dan berhentinya tes yang akan terhubung langsung ke mikrokontroler.</p>
4		<p>Baterai recharge yang digunakan apabila pada tempat yang jauh dari jangkauan terminal listrik sehingga alat ini dapat fleksibel di gunakan di berbagai tempat.</p>

5		<p>Terminal sensor merupakan alat yang menghubungkan pusat kendali dari mikrokontroler ke seluruh sensor yang di pasang pada tempat yang telah di tentukan.</p>
---	---	---

B. HASIL UJI LAPANGAN

Pada penelitian tahun pertama ini sesuai dengan indikator keberhasilan dan luaran penelitian telah diselesaikan dengan baik sesuai dengan target yang ditentukan sebelumnya yaitu terciptanya prototype side step agility test modification. Sedangkan untuk uji lapangan baik pada skala kecil maupun uji skala besar untuk menentukan keefektifan serta mencari validitas dan reliabilitas alat yang dibuat akan dilakukan pada tahun kedua sesuai dengan alur penelitian. Berdasarkan hal tersebut, pada tahun pertama ini belum dilakukan uji lapangan.

C. PEMBAHASAN

Penelitian dan pengembangan ini yang dilakukan pada tahun pertama ini menghasilkan sebuah produk berupa prototipe alat tes keseimbangan tubuh. Dari prototipe alat yang dihasilkan memiliki beberapa keunggulan yang antara lain:

1. **“Cinta produk dalam negeri”**. Akan menjadi salah satu hasil kajian penelitian yang dihasilkan dari suport dana dari kementerian pendidikan nasional RI. Sehingga hasil tersebut dapat digunakan dan diutamakan untuk dalam negeri,

dengan demikian harga peralatan tersebut relatif sangat terjangkau dan relatif murah karena tidak dikenakan bea cukai layaknya barang import. Alat ini merupakan pengembangan yang diperbaharui dengan harapan dapat digunakan untuk mengukur komponen fisik kelincahan pada semua lapisan atau tingkatan level atlet yang akan mengetahui tingkat dan kualitas kelincahannya.

2. Alat ini sangat mudah dibawa kemana-mana (portable). Hal ini sangat membantu pelatih atau ahli pengukuran dalam rangka melakukan tes dan pengukuran yang letak dan tempatnya jauh dan minim listrik sekalipun. Karena alat ini disetting sangat portable dan mudah dibawa kemana-mana dalam sebuah backpack praktis.
3. Energi yang digunakan multi purpose (dengan battery dan juga bisa dengan listrik DC dengan menambahkan adaptor). Baterai yang digunakan bisa bertahan sangat lama karena kebutuhan energi dari alat tersebut disetting efisiensi energi.
4. Mampu merecord data dalam jumlah yang cukup banyak. Hal ini dapat dilakukan dengan input data berdasarkan nomor peserta.
5. Data mudah untuk ditransfer ke dalam laptop/komputer dengan cepat, dikarenakan alat ini juga dilengkapi dengan chip khusus untuk menyimpan data dari mikrokontroler pada saat pelaksanaan tes dengan tanpa menggunakan kertas record sehingga konsep **hemat limbah** dapat menjadi tambahan ikon baru juga pada alat modifikasi ini. Data yang terecord dapat ditampilkan dalam format excel pada saat chip di pindah ke notebook atau komputer.

Dari berbagai kelebihan dan keunggulan diatas, diharapkan dapat dikembangkan lebih sempurna lagi dan memenuhi persyaratan dan ketentuan alat test yang jauh lebih baik.

BAB VI

RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA

Berdasarkan pada roadmap penelitian yang telah dijabarkan pada tahun pertama, selanjutnya akan dilanjutkan pada penelitian tahun kedua. Pada tahun pertama telah dihasilkan sebuah desain produk berupa alat tes kelincahan (side step agility test modification), dan pada tahun kedua akan dilakukan uji produk. Uji produk ini akan dilakukan dengan beberapa tahapan dari skala kecil sampai skala besar dan akhirnya ditemukan sebuah hasil yang dapat memenuhi standar alat tes yang baik. Dalam **uji lapangan** agar alat ini dapat digunakan secara nasional dan internasional, maka uji **skala besar** akan dilakukan dengan mengambil **sampel dari berbagai wilayah/propinsi** yang tersebar di seluruh Indonesia. Disamping itu subyek yang akan digunakan akan dikelompokkan dalam beberapa kategori seperti kelompok atlet mulai dari atlet usia dini sampai dengan atlet senior.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: telah terselesaikan pemuatan / perakitan alat tes kelincahan (side step agility test modification) dengan baik. Disamping itu alat tersebut juga memiliki keunggulan antara lain bersifat portable, harga terjangkau, mampu menyimpan data cukup banyak dan mudah untuk transfer data ke notebook atau komputer. Sehingga alat ini dari sisi software dan hardware memenuhi prinsip **efektif dan efisien**.

B. Saran

Berdasarkan hasil kajian dalam penelitian ini terdapat beberapa saran yaitu:

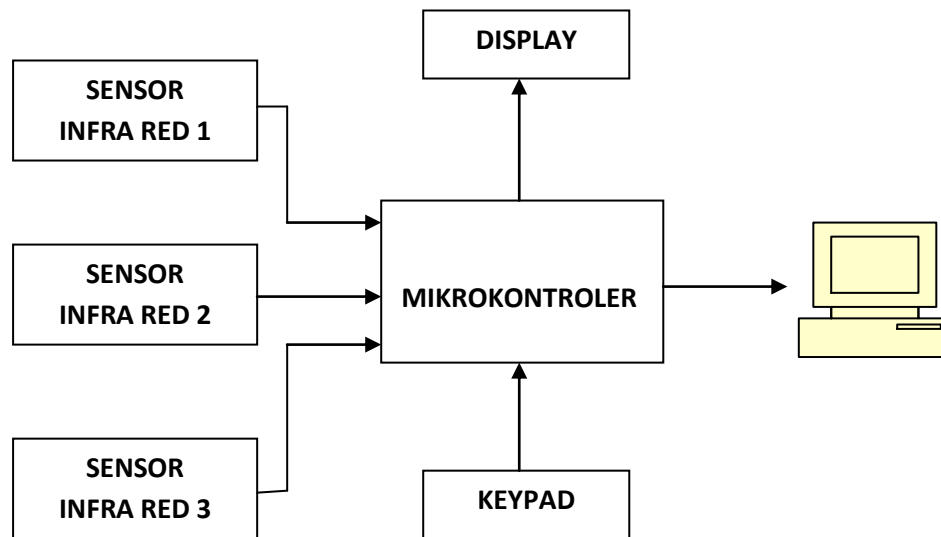
1. Untuk dilakukan **penelitian lanjutan** agar produk yang dihasilkan dapat digunakan secara baik dan memenuhi kriteria alat test yang baik atau sempurna.
2. Untuk uji lapangan perlu dilakukan pada **sampel yang** cukup banyak dan **representatif** serta memenuhi kelayakan jumlah sampel agar hasil dapat dimanfaatkan oleh banyak pengguna.”**RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA**”.

DAFTAR PUSTAKA

- ANDI SUNTODA S. (2009). TES, PENGUKURAN, DAN EVALUASI DALAM CABANG OLAHRAGA. Bandung; FPOK UPI.
- Atmojo.M.B. (2007). Tes Pengukuran Pendidikan Jasmani/Olahraga. Surakarta; UNS Press.
- Beam.W.R. (1999). System Engineering Architecture and Design. New York; Mc. Graw Hill, Inc.
- Bompa and Tudor.O. (1999). Theory and Metodologi of Training. Iowa; KendallHunt Publishing Company.
- Espito and Thrower.R.J. (2001). Machine Design. New York; Delmar Publisher, Inc.
- Gupta,V, and Murthy,P.N.(tanpa tahun). An Introduction to Engineering Design Method. New Delhi; Tata Mc. Graw Hill Publishing Company Ltd.
- Hurst. K. (2006). Prinsip – prinsip Perancangan Teknik. Jakarta; Erlangga.
- Krutz. (2000). Design of Agricultural Machinery. New York; John Willey and Sons.
- Mas'ud.M. dan Mahmud.M, (2004). Kewirausahaan. Yogyakarta; AMP YKPN.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R And D*. Bandung. Penerbit Alfabeta.
- Widiastuti. (2011). Tes dan Pengukuran Olahraga. Jakarta; PT. Bumi Timur Jaya.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen



Gambar. Diagram Blok

Spesifikasi Komponen:

- Sensor Infra Red : Tranciever-reicever
- Mikrokontroler : ATmega16
- Keypad : Matrik 3x3
- Display : LCD 4x32

Deskripsi kerja system:

Sensor infra red bekerja dengan cara bagian tranciever memancarkan sinar yang akan diterima oleh bagian receiver. Apabila sinar terhalang oleh kaki manusia maka akan member informasi ke mikrokontroler. Mikrokontroler akan mengolah informasi dari sensor dengan menambah up-counter, dan akan diulang sampai batas waktu yang ditentukan selesai. Besaran waktu dan hitungan kaki melewati sensor ditampilkan pada display. Keypad digunakan untuk memberikan masukan data no. peserta kepada mikrokontroler.

Lampiran 2. personalia tenaga peneliti

Ketua Pelaksana

- 1) Nama dan Gelar Akademik : Faidillah Kurniawan, M.Or
- 2) NIP. : 100219821010 200501 1 002
- 3) Pangkat/Golongan : Penata /III/c
- 4) Jabatan Fungsional : Lektor
- 5) Bidang Keahlian : Kep. Anggar
- 6) Fakultas/Program Studi : FIK / PKO

b. Anggota 1,

- 1) Nama dan Gelar Akademik : Dr. Siswantoyo, M.Kes
- 2) NIP. : 19720310 199903
- 3) Pangkat/Golongan : Penata Tk.I/III/d
- 4) Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
- 5) Bidang Keahlian : Fisiologi Latihan
- 6) Fakultas/Program Studi : FIK / PKO

1. Biodata Ketua Peneliti

A. Identitas

1.	Nama Lengkap	: Faidillah Kurniawan, M.Or
2.	NIP	: 19821010 200501 1 002
3.	Tempat, tanggal lahir	: Bengkulu, 10 Oktober 1982
4.	Pangkat dan Golongan	: Penata /IIIc
5.	Jabatan	: Lektor 300
6.	Bidang Ilmu	: Kepelatihan Anggar : Teori Latihan
7.	Jenis Kelamin	: Pria
8.	Agama	: Islam
9.	Fakultas	: FIK Universitas Negeri Yogyakarta
10.	Jabatan Struktural	: Staff Ahli Bid. III
12.	Alamat Kantor	: FIK UNY, Jalan Colombo No. 1 Yogyakarta (55281) Tlp dan Fax. 0274 – 513092
13.	Alamat Rumah	: PERUM PERMATA GODEAN I C-5. Godean. Sleman. D.I.Yogyakarta.081802674368 .

	Telp	email: pay_anggar@yahoo.co.id & faidillah@uny.ac.id
--	------	--

B. Riwayat Pendidikan

NO	UNIVERSITAS	PROGRAM (S1,S2,S3)	Bidang Ilmu	Tahun Lulus
1	Universitas Negeri Yogyakarta	S1	Pendidikan Kepelatihan Olahraga	2004
2	Universitas Sebelas Maret Surakarta	S2	Ilmu Keolahragaan	2010
3				

C. Riwayat Pekerjaan

No	Pangkat & Jabatan	Gol.	Berlaku TMT	SK Nomor
1	CPNS	III/a	Januari 2005	11523/A2/KP/2005
2	PNS	III/a	Januari 2006	25/J35.02/KP/2006
2	Penata Muda, Asisten Ahli	III/a	Februari 2006	214/J35/KP/PAK/2006
3	Penata Muda Tk.I/Asisten Ahli	III/b	Oktober 2010	691/H34/KP/2010
4	Penata Muda Tk.I/Lektor 300	III/b	Juni 2011	

D. Mata Kuliah yang Diampu

No.	Matakuliah	Semester	Strata
1	Ketramp. Dasar Anggar	Gasal / I	S1
2	Ketramp. Lanjut Anggar	Genap / II	S1
3	Ketramp. Lanjutan Anggar	Gasal / III	S1
4	Perwasitan Anggar	Gasal / III	S1
5	Met. Mel. Fisik Anggar	Genap / IV	S1
6	Sejarah & Filsafat Olahraga	Genap / II	S1
7	Penulisan Karya Ilmiah	Ganjil /	S1
8	Telaah Buku Teks	Genap / VI	S1
9	Pend. Keselamatan	Genap /	S1

E. Training, Short Visit, dan Sejenisnya

No	Kegiatan	Tahun
1	TOT Pelatih Cabang Olahraga Perorangan Usia Dini	2007
2.	TOT for Communication Academic English P3B UNY	2005
3	Penataran Wasit Anggar Nasional PB IKASI	2006
4	Coaching Clinic of Fencing at PB IKASI	2009
5	Pelatihan OPPEK Jajaran PR III UNY	2010
6	TOT Proyek YEP	2009

7	Pelatihan Analisis Structural Equation Modelling (SEM)	2009
8	Workshop Teknik Penulisan Karya Ilmiah LEMLIT UNY	2008
9	Semiloka Penyusunan rancangan jurnal terakreditasi (UNPAD)	2013
10	Workshop rancangan pengajuan jurnal terakreditasi (UNPAD)	2013

F. Karya Penelitian

No.	Judul Penelitian	Sumber dana	TAHUN
1	Profil Kebugaran Jasmani Atlet Pra Pon Anggar di DIY Tahun 2003	Mandiri	2003
2	Penyusunan Model Laboratorium Olahraga Prestasi Terpadu FIK UNY	DIKS FIK UNY	2009
3	Analisis Biomekanika Terhadap Keefektifan Teknik Bermain Anggar Pada Senjata Floret Atlet Putra PORPROV Anggar di Jateng	Mandiri	2009
4	Analisis Refleksi Penerbitan Berkala Jurnal Olahraga Prestasi (JORPRES) di Jurusan PKL FIK UNY	DIKS FIK UNY	2011
5	Mapping minat calon siswa baru pada program Kelas Khusus Olahraga di SMPN 13 Yogyakarta	DIKS FIK UNY	2012
6	Analisis tingkat kemampuan kinerja strength pada back and leg atlet PELATDA PON DIY	DIKS FIK UNY	2012
7	Pengembangan side step test modification berbasis digital tech	HIBER BOPTN	2013
8	Pengembangan Alat "SMART" (Sederhana, Murah, Akurat, <i>Responsible</i> , dan Terukur) <i>Balance Test Modification</i>	HIBER BOPTN	2013

G. Publikasi Ilmiah

No.	Judul	Tahun
1	Komponen Kebugaran Jasmani Pada Atlet Anggar	2006
2	Products Modification of Fencing's Blades for Beginner Fencing Athlete's Practices	2007
3	Sejarah Perkembangan Olahraga Anggar	2007
4	Diktat; Orpil Anggar	2007
5	Melatih Karakter Sosial dengan Latihan Olahraga Anggar	2008
6	Faktor Penghambat dalam Berprestasi Maksimal pada Atlet Cabang Olahraga Anggar di D.I.Yogyakarta	2008
7	Ekstra Kurikuler sebagai Wahana Pembentukan Karakter Siswa di Lingkungan Pendidikan Sekolah	2008
8	Pembelajaran Cabang Olahraga Anggar untuk Usia Dini	2009
9	Stay Fit at The Later Ages	2009
10	Reward as The Athlete's Motivation of The Efforts to be a Champion on a Championship	2009
11	Pengoptimalan Lembaga Pendukung Sebagai Sarana Penunjang dalam Pencapaian Prestasi Olahraga	2010
12	Membuka Bisnis Olahraga Kebugaran (Fitness dan Senam) dalam Mengembangkan Program Industri Olahraga Melalui Program Kuliah Kewirausahaan	2010
13	Analisis Secara Biomekanika Teknik Gerak Serang dalam Anggar	2010
14	Mengenal Cabang Olahraga Klasik; Anggar (Salah satu olahraga	2010

	populer di Eropa); Buku Referensi.	
15	Analisis Secara Biomekanika Teknik Gerak tangkisan 4 dalam Anggar	2012
16	Analisis Secara Biomekanika Teknik Gerak tangkisan 6 dalam Anggar	2012
17	Analisis Secara Biomekanika kekerapan kesalahan teknik gerak serang dalam Anggar	2013
18	PEMANFAATAN DAN PEMETAAN KERJASAMA LABORATORIUM OLAHRAGA PRESTASI FIK UNY	2013
19	Analisis Secara Biomekanika kekerapan kesalahan teknik gerak tangkisan 4 dalam Anggar	2013
20	INNOVATION SIDE STEP AGILITY TEST BASED ON DIGITAL TECHNOLOGY	2013
21	SMART balance test Innovation Development tools : Simple , Cheap , Accurate , Responsible , and Measured with a digital approach	2013
22	Kiat Praktis Latihan Anggar Anak Usia Dini; Buku Refrensi	2012

H. Makalah dalam Kegiatan Seminar Ilmiah /Pelatihan

No	Judul Makalah	Nama Kegiatan	Tahun
1	PPC	Pelatihan Pelatih Bulu Tangkis di Kab. Sleman	2007
2	Dasar – Dasar Latihan Kebugaran	Pelatihan instruktur fitness dan senam Tingkat Dasar di FIK UNY	2006
3	Program Latihan Kebugaran di Fitness Centre	Program PPM Kuliah Kewirausahaan; Membuka Bisnis Olahraga Kebugaran (Fitness dan Senam) dalam Mengembangkan Program Industri Olahraga	2010
4	Pendidikan karakter dalam pemanfaatan waktu luang (kajian bagi mahasiswa)	Workshop pendidikan karakter mahasiswa berprestasi	2012
5	Pentingnya pendidikan keselamatan dalam pencegahan cedera	SEMILOKA Sport injury management pada olahraga angkat berat besi dan binaraga di DIY	2013

I. Pengabdian pada Masyarakat

No	Judul Kegiatan	Tahun
1	Panitia Penyelenggara KEJURDA Anggar Se-DIY	2007
2	Wasit Anggar pada KEJURDA Anggar Se-DIY	2007
3	Juri Lompat Jauh & Lompat Jangkit pada Invitasi Nasional Atletik Junior Pra PON XVII	2008
4	Wasit Anggar pada KEJURKAB Anggar Se-Sleman	2008

5	Pelatih Tim KEJURNAS Anggar DIY	2009
6	Wasit Anggar pada PON XVII di KALTIM	2008
7	Pelatihan Pelatih Bulu Tangkis di Kab. Sleman	2007
8	Pelatihan instruktur fitness dan senam Tingkat Dasar di FIK UNY	2006
9	Program PPM Kuliah Kewirausahaan; Membuka Bisnis Olahraga Kebugaran (Fitness dan Senam) dalam Mengembangkan Program Industri Olahraga	2010
10	Pelatih Tim KEJURNAS Anggar DIY	2010
11	Pelatih Tim NECI pada Kejuaraan Anggar Piala Walikota Malang	2011
12	Pelatih Tim NECI pada Kejuaraan Anggar Piala Dekan UTP SURAKARTA	2010
13	Pelatih pendamping pada PORDA Anggar	2013

J. Tugas Tambahan yang pernah dipegang di Lingkungan Kampus

No	Jabatan	Unit/Organisasi	Tahun
1	Ketua	LDS FIK UNY	2008 - Skrg
2	Wakil Pengelola	Peerpustakaan FIK UNY	2010 - Skrg
3	Staf Ahli	Pembantu Dekan III FIK UNY	2011
4	Adm. Online	Pengelola JORPRES	2011
5	Anggota	Tim Akreditasi & Evaluasi Diri Jur. PKL FIK UNY	2006
6	Anggota	Tim ISO Jur. PKL FIK UNY	2010 – Skrg
7	Ketua	Tim Akreditasi & Evaluasi Diri Jur. PKL FIK UNY	2011
9	Sekretaris	Pengelola JORPRES	2012 - sekarang
10	Ketua	Lab. Olahraga Prestasi dan Pusat Penelitian	2012 – sekarang
11	PLH	Sekretaris Jurusan PKL FIK UNY	2013
12	Dosen Pendamping	Student Exchange ke University of Malaya	2013

K. Tugas Organisasi Keolahragaan/Kemasyarakatan

No	Jabatan	Organisasi	Tahun
1	Bid. Pembinaan Prestasi	Pengprov. IKASI DIY	2005 – 2009
2	Pelatih	PENGKAB IKASI KAB. BANTUL	2005 – 2009
3	Anggota	Komisi Wasit PB IKASI	2006 – Skr.
4	Bid. Organisasi	Pengprov. IKASI DIY	2009 - 2013
5	Manajer	Club NECI Anggar	2010 – Skr.
6	Litbang PABBSI DIY	PENGDA PABBSI DIY	2013

2. Biodata Anggota Peneliti

A. Identitas:

01. Nama dan Gelar : Dr. Siswantoyo, S.Pd., M.Kes, AIFO
02. N I P : 19720310 199903 1 002
03. Tempat Tgl Lahir : Bantul, 10 Maret 1972
04. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala 550
05. Pangkat/Golongan : Penata Tk I / IIId
06. Bidang Ilmu/ Mata Kuliah : Pencak silat
07. Program studi/Jurusan : PKO / Pendidikan Kepelatihan
08. Fakultas : FIK
09. Alamat Rumah/Telp/Fax : Tegal Piyungan, Srimulyo, Piyungan,
Bantul Yk. 0274-4353184/ 081553242442
10. Kantor/Telp/Fax : Jl. Kolombo No. 1 Yogyakarta.
0274-513092
11. Email : siswantoyo@uny.ac.id

B. Riwayat Pendidikan:

NO	UNIVERSITAS	PROGRAM (S1,S2,S3)	Bidang Ilmu	Tahun Lulus
1	IKIP Negeri Yogyakarta	S1	Pendidikan Kepelatihan Olahraga	1998
2	Universitas Airlangga Surabaya	S2	Ilmu Kesehatan Olahraga	2002
3	Universitas Airlangga Surabaya	S3	Ilmu Kedokteran (Olahraga)	2007

C. Matakuliah yang diampu:

No.	Matakuliah	Semester/Tahun	Strata			Keterangan
1	Metodologi Penelitian	Gasal/ Tahun 2009/2010		S1		SK Dekan No: 303e Tahun 2009
2	Fisiologi Manusia	Gasal Tahun 2009/2010		S1		SK Dekan No: 303c Tahun 2009
3	Dasar Gerak Pencak	Genap Tahun	D2	S1		SK Dekan No:

	Silat	2009/2010				125 Tahun 2010
4	Praktik Olahraga Kesehatan	Gasal/2009-2010			S2	SK Direktur PPs UNY: 470 Th 2009
5	Pemanduan Bakat	Gasal/2008-2009		S1		SK Dekan No. 223d Th 2008
6	Ketramp lanjut P Silat	Gasal/2008-2009		S1		SK Dekan No. 223d Th 2008
7	Dasar Gerak Pencak silat	Genap/2008-2009	D2	S1		SK Dekan No. 109 Th 2009
8	Metode Melatih Fisik Pencak Silat	Genap/2008-2009		S1		SK Dekan No. 109 Th 2009
9	Fisiologi Latihan	Genap/2007-2008		S1		SK Dekan No. 67a Th. 2008
10	Kebugaran Jasmani	Genap/2007-2008			S2	SK Direktur PPs UNY No. 242 Th. 2007
11	Metodologi Penelitian	Gasal /2007-2008		S1	S2	SK Direktur PPs UNY No. 242 Th. 2007

D. Training, Short visit dan Sejenisnya:

No	Kegiatan	Tahun
1	<i>Olimpic Solidarity The Young leader for Asia at Malaysia</i>	2004
2.	Pelatihan <i>Scientific Writing International Journal</i> . Gajah mada University. Yogyakarta.	2005
3	Pelatihan <i>Scientific Writing International Journal</i> . Yogyakarta state University. Yogyakarta	2008
4	Pelatihan Visual Coaching. Kemenegpora RI, Jakarta	2009
5	Rintisan kerjasama UNY dengan UM & UPM Malaysia	2009
6	Student Exchange FIK UNY-Sport Centre UM Malaysia	2010
7	Rintisan Publikasi Jurnal Internasional Bersama FIK UNY-Akademi Sukan UPM Malaysia	2010

8	Pelatihan Tenaga Laboran Keolahragaan se-Indonesia, Kemenpora RI, Jakarta	2010
---	---	------

E. Karya Ilmiah dalam Jabatan/pangkat terakhir, yang relevan dengan bidang ilmu

No.	Judul Penelitian	Sumber dana	Ket.
1	Penyusunan Direktori Industri Olahraga se-Jawa. FIK-UNY kerjasama Kantor Kemenegpora. Jakarta. (TIM)	Kemenegpora RI	2006
2	Pengaruh latihan Satria Nusantara tingkat pradasar-dasar terhadap penurunan hormon stress.	Dana Dik FIK-UNY.	2006
3	Pengaruh Latihan Intermittent terhadap Penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus Lansia. Pusat Studi Olahraga.	Lemlit UNY	2006
4	Penyusunan Direktori Industri Olahraga Sumut, Sulsel, Jawa dan Bali). FIK-UNY kerjasama Kantor Kemenegpora. Jakarta. (TIM)	Kemenegpora RI	2007
5	Pengaruh latihan senam pernafasan "satria nusantara" terhadap perubahan kadar β -endorphin Pada anak usia 15-20 tahun. (Sebuah Kajian Endokrinologi Pada Aktivitas Fisik)	LEMLIT UNY	2007
6	Mapping Tugas Akhir skripsi Mahasiswa FIK UNY (Prodi PJKR).	FIK UNY	2008
7	Pengembangan Olahraga Pernafasan untuk meningkatkan imunitas Lansia.	LEMLIT UNY	2008
8	Analisa Implementasi Program Olahraga Unggulan Daerah Propinsi Kalimantan Timur. (TIM)	Kemenegpora RI	2008
9	Studi Komparasi: Skripsi Mahasiswa FIK,FPOK,JPOK Se Jawa	FIK UNY	2009
10	Peningkatan Income Generate warga miskin diKabupaten Bantul melalui lifeskill Masase dan Jahit bola handmade standart internasional	Stranas DIKTI	2009
11	Penyusunan Direktori Industri Olahraga se Indonesia (TIM)	Kemenpora RI	2009
12	Pengaruh Latihan Pliometrik terhadap perubahan komponen biomotor pesilat (proses <i>finishing</i>)	Lemlit UNY	2010
13	Penyusunan Bahasa Isyarat Perwasitan Pencak Silat (proses <i>finishing</i>)	FIK UNY	2010
14	Pengembangan "Bergola" Track Tes Kebugaran di lingkungan UNY (TIM)	FIK UNY	2010
15	STUDI KOMPARASI pENGEMBANGAn laboratorium antara FIK UNY dan UM Malaysia	FIK UNY	2011
16	KEMAMPUAN fISIK ATLIT BOLAVOLI YUNIOR KAB SLEMAN	LEMLIT UNY	2011

F. Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam Jabatan/Pangkat Terakhir:

No.	Judul	Tahun
1	Pelatihan penggunaan Metode Meditasi-Otogenik untuk meningkatkan konsentrasi dalam menghadapi pertandingan	2008
2	Magang Kewirausahaan: Peningkatan ketrampilan Industri Bola jahit tangan (handmade soccerball) bagi mahasiswa prodi PKO di PT.Triples S Majalengka	2009
3	Sosialisasi Visual Coaching Pada Dosen Prodi Kevelatihan FIK UNY	2009
4	Sosialisasi Rintisan Kelas Khusus Bakat Istimewa Olahraga di Kabupaten Bantul Yogyakarta	2009
5	Pelatihan Masase bagi masyarakat miskin kabupaten Bantul Yogyakarta	2009
6	SK PB.IPSI No: Skep 21/2/09. tentang Penunjukkan dan penugasan delegasi teknik, ketua pertandingan, dewan & wasit yuri pada Grand Final Sirkuit Nasional Pencak silat	2009
7	Surat Penugasan No: 1111/H.34.16/KP/2009. Pemateri pada workshop kepala sekolah Dasar Muhammadiyah Siap SSN dan SBI.	2009
8	Surat Penugasan IPSI DIY No: 02/wa-ju/DIY/III/2010, sebagai wasit Yuri pada Invitasi Nasional Pencak Silat Pasir Pantai ke I. Solo Jawa tengah	2010

G. Kegiatan seminar/Lokakarya/Workshop/Pagelaran/Pameran/ Peragaan dalam jabatan/pangkat terakhir, yang relevan dengan bidang ilmu:

No	Judul Makalah	Disampaikan pada
1	Olahraga untuk kebugaran	Pemateri: Pada Pelatihan Pelatih Instruktur Fitness tingkat Nasional. Di selenggarakan di Ternate, Palu, Yogyakarta, Tahun 2007. Kemenegpora RI
2	Modulasi Imunitas akibat latihan olahraga Senam Pernafasan Satria Nusantara	Pada seminar nasional Satria Nusantara, Surabaya, 2007

3	<i>Sport Industry: The Opportunities Indonesian Sport In the Future. International Conference, Solo, 2007</i>	International conference Sport Industry, Solo, 2007
4	<i>Developing Sport Industry Trought Philosophy Of Pencak Silat. International Conference, Solo, Sept 2007</i>	International conference Sport Industry, Solo, 2007
5	Fisiologi Olahraga pada Latihan Senam Pernafasan Satria Nusantara	Pada pelatihan Pelatih Nasional Satria Nusantara, Yogyakarta, 2008
6	Kajian Ilmiah Ilmu Satria Nusantara	Pada Seminar Nasional Satria Nusantara dan Latihan Gabungan, Yogyakarta, 30 Agustus 2008
7	Pengembangan Kelas Khusus Bakat Istimewa Olahraga	Seminar CIBI di Kabupaten Bantul, Nopember 2009
8	Sosialisasi Pedoman Penyelenggaraan Layanan Pendidikan Khusus bakat istimewa olahraga	Workshop Penyelenggaraan pendidikan CIBI, di Makasar, Maret 2010. Direktorat PSLB Depdiknas

H. Tugas Tambahan yang pernah di Pegang:

No	Jabatan	Organisasi	Tahun
1	Ketua Litbang	Pengprop. IPSI DIY	Tahun 2006 – 2011
2	Sekum	PB. PERPI HARIMURTI	Tahun 2007 – 2012
3	Ketua I	IPSI Kota Yogyakarta	Tahun 2006 – 2010
4	Ketua I	PERSANI Kota Yogyakarta	Tahun 2007 – 2011
	Sekretaris	Pusat Studi Olahraga UNY	2007 - 2009
5	Ketua	Pusat Studi Olahraga UNY	2009 – 2011
	Ketua Litbang	IPSI DIY	2006 - 2010

6	Anggota Litbang	KONI DIY	2009 – 2013
7	BPP Penelitian	Lemlit UNY	2008 - Sekarang
8	Staf Ahli	Pembantu Dekan I FIK	2008 - sekarang
9	Panitia adhock	Pengembangan Ilmu Humaniora UNY	2007- 2009
10	Panitia adhock	Pengembangan Kewirausahaan Mahasiswa (PMW) UNY	2008 – Sekarang
11	Panitia Adhock	World Class University UNY	2008 – 2009
12	Tim Pengembang	Asosiasi CI/BI direktorat PSLB	2008 - sekarang
13	Ketua	Tes Khusus Seleksi Mandiri, SM Gel I, II& SNMPTN FIK UNY	2008-2009
14	Panitia Lokal	Rakornis Kemenegpora di Hotel Sahid Jogja	2007
15	Panitia Lokal	Rakornis Kemenegpora di Hotel Sahid Jogja	2008
16	Panitia Lokal	Rakornis Kemenegpora di Hotel Sahid Jogja	2009
17	Tim Pendamping	Pengembangan Kelas Khusus Bakat Istimewa Olahraga SMP 13,SMAN 1 Tjsari Gk, SMAN 1 Sewon Bantul, SMAN 4 Yogyakarta	2008 - sekarang
18	Ketua Umum	Ikatan Pencak Silat Indonesia Kota Yogyakarta	2010 - 2014

I. Pengalaman Menulis Buku:

NO	JUDUL BUKU	PENERBIT	KET
1	Panduan Latihan Olahraga Pernafasan Untuk Peningkatan Imunitas	Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY	2007
2	Direktori Industri Olahraga 2007	Kemengpora	TIM
3	Direktori Industri Olahraga se	Kemengpora	TIM

	Indonesia 2009 (TIM)		
4	Napak Tilas Jejak Pencak Silat	Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY	2007
5	Buku Ajar Pemanduan Bakat Olahraga	Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY	2008
6	Pencak Silat, Olahraga Pernafasan dan Imuntas	Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY	2009
7	Mengenal Perwasitan Pencak Silat	Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY	2010